

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-062549

(43)Date of publication of application : 15.04.1982

(51)Int.Cl.

H01L 23/48

(21)Application number : 55-137476

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 01.10.1980

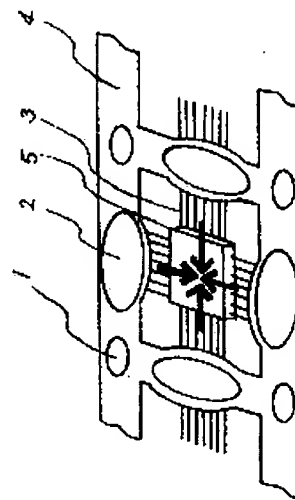
(72)Inventor : MASUI TOSHIHIKO

## (54) LEAD FRAME FOR RESIN-SEALED SEMICONDUCTOR INTEGRATED CIRCUIT

(57)Abstract:

PURPOSE: To solve the problem of the bent of a lead and the deterioration of moisture of a lead frame at the time of sealing with resin by opening a long hole at the lead holding region of a supporting frame and holding the lead at the remaining fine width part.

CONSTITUTION: A lead 3 is held in a cantilever state to a supporting frame 4 disposed around an island is projected to the island, a long hole 2 is opened at the region for holding the lead 3 of the frame 4, and the lead 3 is held at the remaining fine width part of the frame 4 except the long hole. In this manner, the contraction force produced at the time of curing the resin can be absorbed by the deflection of the fine width part formed at the side of the long hole 2, and it can prevent the application of unreasonable force to the lead.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

4/21

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

CLIPPEDIMAGE= JP357062549A

PAT-NO: JP357062549A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57062549 A

TITLE: LEAD FRAME FOR RESIN-SEALED SEMICONDUCTOR INTEGRATED CIRCUIT

PUBN-DATE: April 15, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MASUI, TOSHIHIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP55137476

APPL-DATE: October 1, 1980

INT-CL\_(IPC): H01L023/48

US-CL-CURRENT: 257/666,257/669 ,257/674

ABSTRACT:

PURPOSE: To solve the problem of the bent of a lead and the deterioration of moisture of a lead frame at the time of sealing with resin by opening a long hole at the lead holding region of a supporting frame and holding the lead at the remaining fine width part.

CONSTITUTION: A lead 3 is held in a cantilever state to a supporting frame 4 disposed around an island is projected to the island, a long hole 2 is opened at the region for holding the lead 3 of the frame 4, and the lead 3 is held at the remaining fine width part of the frame 4 except the long hole. In this manner, the contraction force produced at the time of curing the resin can be absorbed by the deflection of the fine width part formed at the side of the long hole 2, and it can prevent the application of unreasonable force to the lead.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開

昭57-62549

① Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 L 23/48

識別記号

庁内整理番号  
7357-5F

④ 公開 昭和57年(1982)4月15日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 樹脂封止型半導体集積回路用リードフレーム

東京都港区芝五丁目33番1号日  
本電気株式会社内

① 特 願 昭55-137476

⑦ 出 願 人 日本電気株式会社

② 出 願 昭55(1980)10月1日

東京都港区芝5丁目33番1号

③ 発 明 者 益井壽彦

⑧ 代 理 人 弁理士 内原晋

明 細 書

1. 発明の名称

樹脂封止型半導体集積回路用リードフレーム

2. 特許請求の範囲

アイランドを囲んで配置された支持枠と、この支持枠にそれぞれ片持ち状に保持されアイランドに向けて突出したリードの集合体を備えた樹脂封止型半導体集積回路用リードフレームにおいて、前記支持枠のリード保持領域に渡って長穴がけられ、長穴を除去した支持枠の残りの細幅部分にリードが保持されていることを特徴とする樹脂封止型半導体集積回路用リードフレーム。

3. 発明の詳細な説明

本発明は半導体集積回路用リードフレームに関するものである。

従来、半導体集積回路の樹脂封止作業時に於いて、樹脂が硬化し作業温度が低下する際、樹脂の

熱膨張係数がリードフレームより大きいため樹脂がリードフレームに比べ甚だしく収縮し、そのためリード部を曲げてしまう傾向があった。特にリード部の厚さの薄いフラット・パッケージ型半導体集積回路用リードフレームに於いては、樹脂封止時にリード部が曲がる傾向が強かった。

最近、カメラ及び時計等に用いられる半導体集積回路は、高密度実装の思想によりフラットパッケージ型半導体集積回路が使用され、リード部の曲がり問題視されている。

またデュアル・イン・ライン型半導体集積回路に於いても、樹脂封止時の樹脂収縮によるリード部の曲がり及び収縮力によるリード部への力が、樹脂とリード部との密着性に微妙に影響を及ぼし、半導体集積回路の信頼度における最も重要な耐湿性に大きな影響を与えていることも重大な問題である。

本発明は前記2つの重大な問題、即ち樹脂封止時のリード部の曲り及び耐湿性の劣化を解決することを目的としたリードフレームを提供するもの

である。

以下本発明を図面を見ながら詳細に説明する。

第1図は本発明の1実施例で、フラットパッケージ型半導体集積回路のリードフレームの斜視図を示している。

即ち、アイランド6を囲んで配置された支持枠4に、リード3がそれぞれ片持ち状に集合体をなして保持され、アイランド6に向けて突出して設けられている。この支持枠4のリード3が保持されている領域に渡って長穴2をあけ、長穴2を除去した支持枠4の残りの細幅部分にリード3が保持されるようにしたものである。なお1は送り穴である。この様にリード部を支えている支持枠に長穴をあけることにより、樹脂硬化時の際に生じる樹脂の収縮力を、長穴の脇に形成された細幅部分の撓みで吸収し、無理な力がリード部に加わらない構造になっている。

第2図はリードフレームを樹脂封止した状態を示す斜視図で、樹脂5の硬化の際に生じる収縮力を示しており、矢印方向への力によりリード部が

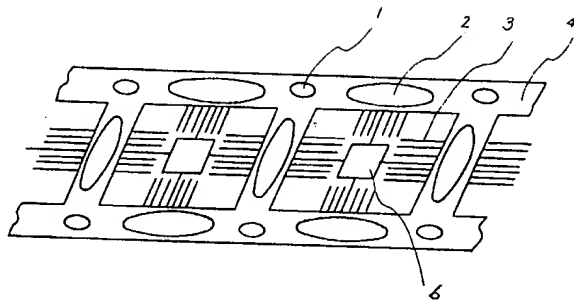
引張られる力を支持枠の細幅部分で吸収し、リード部が曲がるのを防止している。

#### 4. 図面の簡単な説明

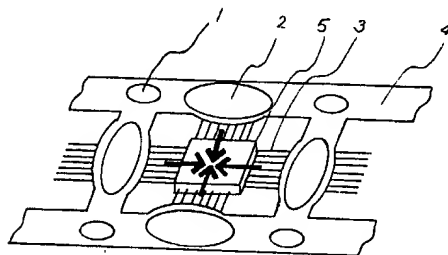
第1図は本発明の一実施例を示すリードフレームの斜視図、第2図は本発明のリードフレームを樹脂封止した状態を示す斜視図である。

1…送り穴、2…長穴、3…リード、4…支持枠、5…樹脂、6…アイランド。

代理人 井理士 内 原 晋



第1図



第2図